

DERWENT-ACC-NO: 2002-117726
DERWENT-WEEK: 200216
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Printing plate mounting apparatus for laser plate making machine, has magnet to attract printing plate having magnetic material, so as to attach plate on printing drum

PATENT-ASSIGNEE: TORAY ENG CO LTD[TORN]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0111532 (April 13, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2001293845	October 23, 2001	N/A	010	B41F
027/12				
A				

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2001293845A	N/A	2000JP-0111532	April 13, 2000

INT-CL (IPC): B41F027/12; B65H005/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001293845A

BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - The mounting apparatus has magnet (14) provided on a printing drum (5), which attracts the printing plate (80) having magnetic material, so as to attach the plate on the printing drum.

USE - For mounting printing plate on printing drum in laser plate making machine, printing machine, etc.

ADVANTAGE - Attachment and removal of the printing plate are performed easily,
by providing magnet on the printing drum.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows an enlarged cross-sectional view of the printing plate mounting apparatus. (Drawing includes non-English language text).

Printing drum 5

Magnet 14

Printing plate 80

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/18

TITLE-TERMS:

PRINT PLATE MOUNT APPARATUS LASER PLATE MACHINE MAGNET

ATTRACT PRINT PLATE

MAGNETIC MATERIAL SO ATTACH PLATE PRINT DRUM

DERWENT-CLASS: P74 Q36 S06 T04

EPI-CODES: S06-C02A; T04-G04;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-088057

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-293845

(P2001-293845A)

(43) 公開日 平成13年10月23日 (2001. 10. 23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード (参考)
B 4 1 F 27/12		B 4 1 F 27/12	A 2 C 0 2 0
B 6 5 H 5/12		B 6 5 H 5/12	B 3 F 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-111532(P2000-111532)

(22) 出願日 平成12年4月13日 (2000. 4. 13)

(71) 出願人 000219314

東レエンジニアリング株式会社

大阪府大阪市北区中之島3丁目4番18号

(三井ビル2号館)

(72) 発明者 木山 元

滋賀県大津市大江一丁目1番45号 東レエ

ンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 堀野 均

滋賀県大津市大江一丁目1番45号 東レエ

ンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 2C020 DA01 DA03

3F101 CA14 CB05 CB08 CC01 CC07

CC08 CC17 CC28 CE01 CE29

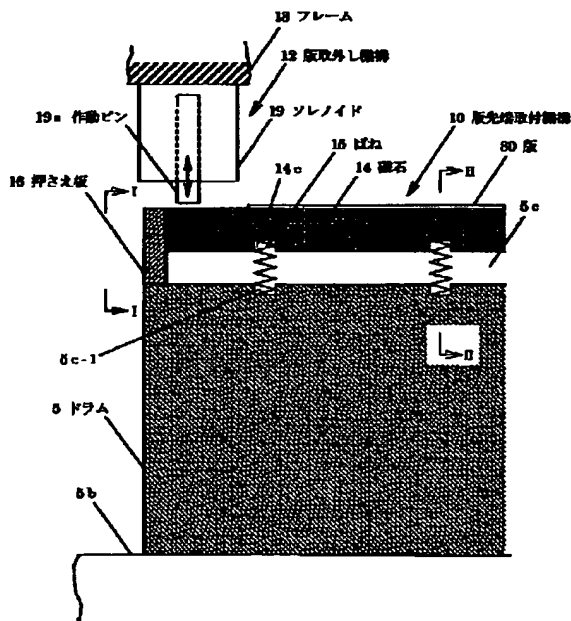
CF01 LA06 LB12

(54) 【発明の名称】 印刷設備におけるシート状物装着装置

(57) 【要約】

【課題】 磁性材のアレートを備えたシート状物をドラム等の取付用部材に容易に取り付け、取り外しができる印刷設備におけるシート状物装着装置を提供することである。

【解決手段】 磁性材のアレートを備えたシート状物である版80を取付用部材であるドラム5に装着された磁石14の吸引力によって該取付用部材上に取り付ける装置において、磁石14を、押圧部材であるばね15によって版80の取付面に対して近接せしめ、版取外し機構12によって取付面に対して離反せしめる構成にしてある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁性材のプレートを用意したシート状物を取付用部材に装着された磁石の吸引力によって該取付用部材上に取り付ける装置において、前記磁石が、磁石のシート状物に対する吸引力が作用せしめるようにするか、吸引力が作用しないように切り替え可能に設けられていることを特徴とする印刷設備におけるシート状物装着装置。

【請求項2】 磁石を、取付用部材におけるシート状物の取付面に対して近接、離反するように装着せしめたことを特徴とする請求項1に記載の印刷設備におけるシート状物装着装置。

【請求項3】 磁石を、押圧部材によってシート状物の取付面に対して近接せしめ、押し下げ機構によってシート状物の取付面に対して離反せしめるようにしたことを特徴とする請求項2に記載の印刷設備におけるシート状物装着装置。

【請求項4】 磁石を、取付用部材に回転自在な状態で設置された支持部材に装着せしめたことを特徴とする請求項1に記載の印刷設備におけるシート状物装着装置。

【請求項5】 支持部材を、磁石によるシート状物に対する吸引力が作用しない位置に回転させると、シート状物を取付用部材の取付面から離反させる形状にせしめたことを特徴とする請求項4に記載の印刷設備におけるシート状物装着装置。

【請求項6】 支持部材に、シート状物を取付用部材の取付面から離反させるように該支持部材を回転させた状態で取付用部材を移動させたときに、剥離用部材の先端部が侵入可能のように溝を設けたことを特徴とする請求項5に記載の印刷設備におけるシート状物装着装置。

【請求項7】 断面形状が円形の棒状体に形成された磁石を、一対の磁性材により形成された支持部材によって該円形の両側から回転可能に挟持せしめると共に、前記支持部材を、取付用部材に形成された溝に装着せしめ、前記磁石を回転させることによりシート状物に対する吸引力が作用するか、吸引力が作用しないように構成せしめたことを特徴とする請求項1に記載の印刷設備におけるシート状物装着装置。

【請求項8】 取付用部材が、ドラムであることを特徴とする請求項1から7の内の一つの請求項に記載の印刷設備におけるシート状物装着装置。

【請求項9】 磁石が、シート状物の先端部または後端部の少なくとも一方に位置するように取付用部材に設置されていることを特徴とする請求項1から8の内の一つの請求項に記載の印刷設備におけるシート状物装着装置。

【請求項10】 シート状物の先後端部を除く中間部に負圧力を作用させる手段を設けたことを特徴とする請求項1から9の内の一つの請求項に記載の印刷設備におけるシート状物装着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は磁性材のプレートを用意した記録用媒体、印刷用版等のシート状物をドラムまたは平面状の取付用部材に装着するレーザ製版機等の描画装置、印刷機等の印刷設備におけるシート状物装着装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のレーザ製版機等の描画装置においては外面円筒走査方式は一般的に採用される方式の1つであり、版取付機構の円筒状ドラムの外周に磁性材のプレートを用意したシート状物である記録媒体（以降「版」と云う）を巻き付け、半導体レーザ等の光源からの光線をレンズ等の光学系を通して版の表面に照射してドット（点）を描画し、ドットを版全面に走査することにより所望の画像を得ようになっている。

【0003】また、上述の描画装置によって製作された版を印刷機における版取付機構の円筒状のドラムに巻き付けて輪転印刷を行っている。

【0004】該版のベースプレートが鉄板等の磁性材により構成されている場合には、例えば、特開平4-169234号公報に記載されているようなドラムの周面にマグネットシートを接着せしめ、マグネットシートの吸引力によって版をドラム表面に吸着させる機構の版装着装置が提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述のような版装着装置ではドラムのほぼ全周面にマグネットシートが設けられているだけで、版をマグネットシートから取り外すための機構が設置されていないため、版をドラムから取り外す場合には版の端部とドラム面との間にナイフ状の工具をこじ入れて引き剥がしている。

【0006】ところが、ドラムを高速で回転させる場合には遠心力に抗して版を強力に吸着させており、工具を版とドラム面との間にこじ入れる際に版を傷付けたり変形させることがあるという問題がある。

【0007】また、ドラムのほぼ全周面にマグネットシートが設けられている構成では、版取り付け操作において、版をドラムに近づけるとマグネットシートの吸引力によって吸着されることがあるため、何回も取り付け操作を行わなければならない、所定の位置に対する取り付け作業が困難であるという問題がある。

【0008】上述の問題は版を平面状のベース等の取付用部材に取り付けるような描画装置、印刷機等の印刷設備においても生じる。

【0009】本発明は磁性材のプレートを用意したシート状物をドラム等の取付用部材に容易に取り付け、取り外しができる印刷設備におけるシート状物装着装置を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の印刷設備におけるシート状物装着装置は請求項1に記載のように磁石が、磁石のシート状物に対する吸引力が作用せしめるようにするか、吸引力が作用しないように切り替え可能に設けられていることを特徴とするものである。

【0011】また、本発明の印刷設備におけるシート状物装着装置は請求項2に記載のような磁石を、取付用部材におけるシート状物の取付面に対して近接、離反するように装着せしめた構成、請求項3に記載のような磁石を、押圧部材によってシート状物の取付面に対して近接せしめ、押し下げ機構によってシート状物の取付面に対して離反せしめるようにした構成、請求項4に記載のような磁石を、取付用部材に回転自在な状態に設置された支持部材に装着せしめた構成、請求項5に記載のような支持部材を、磁石によるシート状物に対する吸引力が作用しない位置に回転させると、シート状物を取付用部材の取付面から離反させる形状にせしめた構成、請求項6に記載のような支持部材に、シート状物を取付用部材の取付面から離反させるように該支持部材を回転させたときに、剥離用部材の先端部が侵入可能な溝を設けた構成、請求項7に記載のような断面形状が円形の棒状体に形成された磁石を、一対の磁性材により形成された支持部材によって該円形の両側から回転可能に挟持せしめると共に、前記支持部材を、取付用部材に形成された溝に装着せしめ、前記磁石を回転させることによりシート状物に対する吸引力が作用するか、吸引力が作用しないようにする構成、請求項8に記載のような取付用部材が、ドラムである構成、請求項9に記載のような磁石が、シート状物の先端部または後端部の少なくとも一方に位置するように取付用部材に設置された構成、請求項10に記載のようなシート状物の前後端部を除く中間部に負圧力を作用させて取付用部材に当接せしめる構成にすることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は本発明の印刷設備である描画装置の構成の1実施例を示す概略平面図であって、描画装置は機枠1に水平な状態で設置された版取付機構2と、版取付機構2の近傍に設置されたレーザ光照射機構3と、版取付機構2に回転信号を、レーザ光照射機構3に描画情報信号をそれぞれ送ると共に装置全体の動作を制御する制御装置4とにより構成されている。

【0013】版取付機構2は両端に突出された軸体5a、5bが軸受6によって回転自在に支持された取付用部材であるドラム5と、軸体5aにカップリング8によって連結された駆動用の電動機7と、軸体5a、5b、電動機7の回転軸の何れかに設置され、ドラム5の回転量を検出するエンコーダ9とにより構成されている。

【0014】該ドラム5の胴周面部には、版80を該胴周面部に巻き付けた状態で版80の先端部を固定する版先端取付機構10と、版80の後端部を固定する版後端

取付機構11と、版取付位置決め用のピン（図示せず）が周方向の所定位置に設けられている。

【0015】また、機枠1の所定位置に該版先端取付機構10に対応する版取外し機構12と、版後端取付機構11に対応する版取外し機構13とが設けられている。

【0016】上述の版先端取付機構10は図2、図3、図4に示されるようにドラム5の周面に穿設された溝5cに対して直径方向に移動自在に取り付けられた磁石14と、該磁石14と溝5cの底部との間に装着され、磁石14を外周方向に押圧させるばね15と、該磁石14の端面部を覆うようにドラム5の側面に形成された凹部5eにボルト17によって取り付けられた押さえ板16とにより構成されている。該溝5cの断面形状は周面に近い部分が狭くなった当接部5dが形成されており、磁石14の頭部14aに形成された段部14bが当接して頭部14aがドラム5の周面より突出しないようになっている。該頭部14aにN極またはS極のいずれかの磁極が位置するように形成する。

【0017】該磁石14は版80の幅方向全幅に対して吸引力が作用する（吸着する）ようにドラム長さと同程度の長さにすることが好ましいが、必要とする吸着力が確保できるようであれば図6に示されるように所定長さの磁石14をドラム5の長手方向に所定の間隔をもって部分的に設置することができる。

【0018】ばね15はドラム5の長手方向に所定の間隔をもって複数個設置するが、ばね15の材質、線径、巻数、コイル径、設置位置、個数等についてはドラム5の直径寸法、回転速度、版80の材質、厚さ、大きさ、重さ等によって適宜設定する必要がある。また、ばね15が移動しないようにするため、該ばね15の一端部が入り込む円形状の凹部5c-1をドラム5の溝5cの底部に設けると共にばね15の他端部が入り込む円形状の凹部14cを磁石14の底部に設けるのが好ましい。

【0019】版後端取付機構11は上述の版先端取付機構10と同一の構成になっている。

【0020】版取外し機構12は機枠1に突設された支柱または可動腕等の支持部材（図示せず）に取り付けられたフレーム18と、作動ピン19aが版先端取付機構10の磁石14の頭部14aと対向するように該フレーム18に取り付けられたソレノイド19とにより構成されている。

【0021】そして、ドラム5が回転されて版先端取付機構10の磁石14の頭部14aが作動ピン19aに対向する位置に来到すると、ソレノイド19を励磁させて作動ピン19aを突出させて磁石14の頭部14aを押圧して該頭部14aをドラム5の周面より引っ込める。該版取外し機構12は磁石4の長さが短い場合は磁石14の長さ方向の略中央部を押圧するように一箇所設置すればよいが、磁石4の長さが長い場合は磁石14の長さ方向の略両端部を押圧するように二箇所設置する。

【0022】版先端取付機構10と版後端取付機構11に対する版取外し操作を同じ位置で行う場合は版取外し機構12を兼用することができ、版取外し機構13を省略することができる。

【0023】版取外し機構13は上述の版取外し機構12と同一の構成になっている。

【0024】レーザ光照射機構3は機枠1にドラム5と平行な状態で形成されたガイド用テーブル20に回転自在に支持され、カップリング23によって電動機22に連結されたボールねじ軸21と、該ガイド用テーブル20の案内部に係合されると共にボールねじ軸21に螺着され、ドラム5に沿って移動する可動テーブル24と、ドラム5の周面に対して所定の間隔を有するように可動テーブル24上に取り付けられた集光用レンズ、レーザビームを出射させる高出力レーザダイオード等の光学系ユニットである光学手段25と、ボールねじ軸21または電動機22の回転軸に設置され、ボールねじ軸21の回転量によって光学手段25の移動量を検出するエンコーダ26とにより構成されている。

【0025】光学手段25はケース（図示せず）内にレーザビームを出射させる高出力レーザダイオードと、レーザビームを平行光線にするコリメータレンズと、平行光線を集光して版80上に像を結ばせる対物レンズとが該順序で収納されている。

【0026】エンコーダ9はドラム5の回転数、回転角度を検出するようになっており、エンコーダ26は該エンコーダ9と同じ構成のエンコーダを使用し、回転方向、回転数、回転角度およびボールねじ軸21のねじピッチに基づいて移動方向と移動距離を算出するか、リニアエンコーダを使用して移動方向と移動距離を検出することができる。

【0027】可動テーブル24はボールねじ軸21のねじ部に直接螺着させることができるが、該ねじ部にナットが螺着されたボールねじユニットを使用し、該ナットを可動テーブル24に取り付ける構成にすることができる。また、該ボールねじ軸21に代えて高精度加工されたねじ軸を使用することができる。

【0028】制御装置4は描画データ等を入力する入力機能、入力されたデータを記憶する記憶機能、記憶されたデータ、エンコーダ9、26等からの検出値を比較演算する比較演算機能、比較演算された結果に基づいて電動機7、22、光学手段25の高出力レーザダイオード等に動作指令信号を送る動作指令信号出力機能および装置全体の動作を制御する機能とを備えた構成になっており、マイクロコンピュータ等を使用することができる。

【0029】版80の取り付け、取り外し操作は下記順序で行われる。

【0030】まず、版取外し機構12、13におけるソレノイド19の作動ピン19aを引っ込めた状態にして、版先端取付機構10と版後端取付機構11の磁石1

4の頭部14aがドラム5の周面と同一面に位置させると、電動機7を作動してドラム5を回転させて版先端取付機構10が版取付作業位置に来るとドラム5の回転を停止させる。

【0031】該操作によって版先端取付機構10が版取付作業位置に移動されると、作業者が版80に形成されている版取付位置決め用孔あるいは版取付位置決め切欠き（図示せず）をドラム5に設けられた位置決め用ピン（図示せず）に係合させ、該版80の先端部を版先端取付機構10における磁石14の頭部14a上に乗せて磁石14の吸引力によって版80の先端部を吸着させる。

【0032】版80の先端部が磁石14に吸着されると、電動機7を作動してドラム5を低速度で回転させて版80をドラム5周面に巻き付け、版後端取付機構11が版取付作業位置に来るとドラム5の回転を停止させる。

【0033】該ドラム5が停止すると、版80の後端部を版後端取付機構11における磁石14の頭部14a上に乗せて磁石14の吸引力によって版80の後端部を吸着させる。

【0034】上述の操作によって版80がドラム5に取り付けられると、レーザ光照射機構3による描画操作が行われる。

【0035】そして、版80に対する描画操作が済むと、電動機7を作動してドラム5が回転されて版先端取付機構10の磁石14の頭部14aが版取外し機構12の作動ピン19aに対向する位置に来ると、ソレノイド19を励磁させて作動ピン19aを突出させて磁石14の頭部14aを押圧して該頭部14aをドラム5の周面より引っ込める。

【0036】該頭部14aがドラム5の周面より引っ込むと、図5に示されるように磁石14の頭部14aが版80の先端部から離反して磁石14による吸引力が無くなって版80はそれ自身の弾性によって先端がドラム5の周面から少し浮き上がった状態になる。

【0037】この様な状態になると、作業者が版80の先端部に指先を掛けて持ち上げた状態あるいはスクレーパ（図示せず）等を版80の下側に差し込んだ状態で電動機7を作動してドラム5を回転させて版後端取付機構11の磁石14の頭部14aが版取外し機構13の作動ピン19aに対向する位置に来ると、版取外し機構12の場合と同様にソレノイド19を励磁させて作動ピン19aを突出させて磁石14の頭部14aを押圧して該頭部14aをドラム5の周面より引っ込める。該頭部14aがドラム5の周面より引っ込むと、先端部の場合と同様に版80の後端部が磁石14の頭部14aから離反し、ドラム5の周面から浮き上がった状態になり版80がドラム5から取り外される。

【0038】該版80がドラム5から取り外されると、版取外し機構12、13におけるソレノイド19の作動

ピン19aを引っ込めた状態にして次の版80の取り付けに備える。

【0039】上述の版先端取付機構10および版後端取付機構11に代えて図7～図10に示されるような版先端取付機構27あるいは図15～図18に示されるような版先端取付機構28を設けることができる。

【0040】版先端取付機構27は、版吸着手段29と吸着状態切り替え手段30とにより構成されている。

【0041】版吸着手段29は、非磁性体材料によって形成され、ドラム5の周面に長方形の開口部5f-1を有するように軸心と平行な状態に穿設された断面形状が円形の溝5fに回転自在に挿着された支持部材31と、該支持部材31の周面に長方形の開口部を有するように穿設された凹状の溝31bに取り付けられた略矩形状の磁石32と、支持部材31の両端部に突出された軸体31aを回転自在に支持し、該支持部材31が軸心長手方向に移動しないようにドラム5の側面に形成された凹部5eにボルト34によって取り付けられた押さえ板33と、軸体31aの一方に取り付けられたレバー35とにより構成されている。

【0042】該ドラム5の開口部5f-1は磁石32の長さ寸法に対応して形成すればよく、磁石32が押さえ板33の間際までである場合は該開口部5f-1によってドラム5の周面が途切れた状態になる。

【0043】磁石32は頭部32aにN極またはS極の何れかの磁極が位置するように形成する。

【0044】吸着状態切り替え手段30は、機枠1に設けられたフレーム36に取り付けられた電動機37と、該電動機37の回転軸37aに取り付けられたアーム38と、該アーム38の端部にレバー35に当接するように該アーム38の端部に突設されたピン39とにより構成されている。

【0045】該磁石32の頭部32aは支持部材31の周面と合致するように円弧状に形成されている。

【0046】上述の版先端取付機構27においては吸着状態切り替え手段30の電動機37が作動することによってピン39により支持部材31が反時計方向に回転されて図9に示されるように磁石32の頭部32aがドラム5の開口部5f-1と合致する位置にあるときには頭部32aの面とドラム5の周面とが同一面の状態になり版80が磁石32の頭部32aに吸着される。該支持部材31がピン39によって時計方向に回転されて図10に示されるように磁石32の頭部32aがドラム5内にあるときには版80に対する磁石32の吸引力がなくなると同時に該版80の弾性力によって該版80の先端部がドラム5の周面より離反した状態になる。そのため、版80の取り付け、取り外し作業を容易に行うことができる。

【0047】上述の支持部材31と磁石32は図12、図13に示されるように支持部材31が反時計方向に回

転されて磁石32の頭部32aがドラム5の開口部5f-1と合致する位置にあるときには頭部32aの面とドラム5の周面とが同一面の状態になり、支持部材31が時計方向に回転されて磁石32の頭部32aがドラム5内にあるときには該支持部材31の周面部31cが開口部5f-1においてドラム5の周面より突出するように形成しておき、版80に対する磁石32の吸引力がなくなると同時に該版80が支持部材31の周面部31cによってドラム5の周面より押し上げられた状態になるようにすると、版80取り外し作業をより容易にかつ円滑に行うことができる。

【0048】また、版先端取付機構27の吸着状態切り替え手段30が設置されているドラム5の周面近傍でかつ回転方向の川下側位置に図11～図13に示されるような剥離用の部材である剥離手段40を設置することができる。

【0049】剥離手段40は機枠1に設けられたフレーム36に取り付けられた電動機41と、先端に歯状の支持部42aが形成され、電動機41の回転軸41aに取り付けられたスクレーパ42とにより構成されていると共に、支持部材31が時計方向に回転されて支持部材31の周面がドラム5の周面より突出する周面部31cにスクレーパ42の支持部42aが入り込める幅寸法の溝31dが設けられている。

【0050】そして、版先端取付機構27が吸着状態切り替え手段30位置に移動されて支持部材31が回転され、版80が支持部材31の周面部31cによってドラム5の周面より押し上げられた状態になった時点あるいは版先端取付機構27が吸着状態切り替え手段30位置に移動された時点で電動機41が作動してスクレーパ42の支持部42aの先端部がドラム5の周面に殆ど接圧力が作用しない状態で当接するか僅かに間隙を有するようにスクレーパ42が回動される。該状態でドラム5が回転されて支持部材31の周面部31cがスクレーパ42の支持部42a位置に来ると図14に示されるように支持部42aが支持部材31の溝31d内に位置する。すると、版80の先端部が該スクレーパ42が乗り上げた状態になってドラム5の周面から引き離される。

【0051】該剥離手段40を設置すると、版先端取付機構と版後端取付機構の間に位置するドラム周面に埋設された複数の磁石の磁気力によって版をドラム周面に吸着させるような構成の版取付機構あるいはドラムに真空装置あるいは負圧装置が連結され、ドラム周面に穿設された孔に生じる吸引力によって版をドラム周面部に吸着させるような構成の版取付機構の場合でも版をドラム周面から容易に剥離させることができる。

【0052】該スクレーパ42の上端部に近接した状態で版受取用のトレイを設置すると、自動的にドラム5から版を取り外して載置させることができる。

【0053】上述の版先端取付機構27をドラム5に設

置した場合は版後端取付機構は該版先端取付機構27と同一の構成のものを設置する。

【0054】版先端取付機構28は版吸着手段43と吸着状態切り替え手段44とにより構成されている。

【0055】版吸着手段43は、磁性体材料によって形成され、ドラム5の周面に長方形の開口部5g-1を有するように軸心と平行な状態に穿設された断面形状が矩形状の溝5gに所定の間隔45cを有するように挿着された一対の支持部材45(45a、45b)と、該支持部材45に形成された円形状の支持部45dに回転自在に取り付けられた磁石46と、磁石46の両端部に突出された軸体46aを回転自在に支持し、該支持部材45が軸心長手方向に移動しないようにドラム5の側面に形成された凹部5eにボルト48によって取り付けられた押さえ板47と、軸体46aの一方に取り付けられたレバー49とにより構成されている。該磁石46におけるN極とS極の磁極は図17に示されるように水平方向の両端部に位置するように磁化されている。

【0056】支持部材45aと支持部材45bとによって形成される間隔45cは、磁石46の磁極(N極またはS極)が該間隔45cと対峙する位置にあるときには版80を吸着することができないような吸引力が殆ど無い状態になり、磁極が支持部45d部に位置するときには版80を吸着するための吸引力が作用する状態となるような寸法に設定する。また、磁石46は磁極が間隔45cと支持部45dとに移動することによって吸引力のある状態と無い状態にできればよく必ずしも90度回転させる必要はない。

【0057】上述のドラム5が非磁性体材料によって形成されていない場合には支持部材45(45a、45b)を覆うように非磁性体材料によって形成された断面が略U字状の磁気遮蔽部材を設置する必要がある。

【0058】吸着状態切り替え手段44は、吸着状態切り替え手段30と同じように機構1に設けられたフレーム36に取り付けられた電動機37と、該電動機37の回転軸37aに取り付けられたアーム38と、該アーム38の端部にレバー35に当接するよう該アーム38の端部に突設されたピン39とにより構成されているが、該構成に限定されないことは言うまでもない。

【0059】上述の版先端取付機構28においては吸着状態切り替え手段44の電動機37が作動してアーム38が時計方向に向かって回動され、ピン39によってレバー49と共に磁石46が回転されて図17に示されるような磁極が支持部45d位置(水平位置)の状態になると、N極からS極に向かう磁束の上半分の大部分は支持部材45aからドラム5の表面上の空気中を通して支持部材45bに向かう磁気力によって版80が吸着される。該アーム38が反時計方向に向かって回動され、ピン39によってレバー49と共に磁石46が回転されて図18に示されるような磁極が支持部材45の間隔45

c部位置(垂直位置)の状態になると、N極からS極に向かう磁束の大部分は支持部材45a、45bの中を通りそれ以外に殆ど洩れないため、磁気力が殆ど発生せず版80が吸着されない状態になる。

【0060】上述の版先端部取付機構27、28の場合も短い磁石を支持部材の長手方向に所定の間隔をもって設置した構成にできることは言うまでもない。

【0061】本発明の印刷設備におけるシート状物装着装置は版を平面状のベース等に取り付けるような取付用部材を有する描画装置、印刷機等にも適用できることは言うまでもない。この様な取付用部材の場合は磁石による吸引力が消去した状態になっても版の端部が浮き上がることがないため、版を下から押し上げるような機構、歯状の支持部を有するスクレーパ等を備えた剥離機構、版を水平方向(横方向)に移動させる機構を設置する必要がある。

【0062】上述の各版取付機構2はドラム5に版先端取付機構と版後端取付機構とが設けられた構成であるが、版先端取付機構と版後端取付機構との間に位置するドラム周面部に該版先端取付機構と同じ構成の取付機構を設置して版をドラム周面に吸着させるような構成、該ドラム周面に埋設された複数の磁石の磁気力によって版をドラム周面に吸着させるような構成、ドラムに真空装置あるいは負圧装置が連結され、ドラム周面に穿設された孔に生じる吸引力によって版をドラム周面部に吸着させるような構成にすると、版全体をドラムの周面に沿うように取り付けることができる。該構成は版を平面状のベース等に取り付けるような取付用部材に適用できることは言うまでもない。

【0063】

【発明の効果】本発明の印刷設備におけるシート状物装着装置は請求項1に記載のように磁石が、磁石のシート状物に対する吸引力が作用せしめるようにするか、吸引力が作用しないように切り替え可能に設けられた構成にしているため、磁性材のプレートを備えたシート状物を取付用部材に対して変形させたり傷を付けたりすることなく容易に取り付け、取り外しを行うことができる。

【0064】また、本発明の印刷設備におけるシート状物装着装置は請求項2に記載のような磁石を、取付用部材におけるシート状物の取付面に対して近接、離反するように装着せしめた構成にすると、吸引状態と非吸引状態とに確実に切り替えることができ、請求項3に記載のような磁石を、押圧部材によってシート状物の取付面に対して近接せしめ、押し下げ機構によってシート状物の取付面に対して離反せしめるようにした構成にすると、より確実に吸引状態と非吸引状態と切り替えることができ、請求項4に記載のような磁石を、取付用部材に回転自在な状態に設置された支持部材に装着せしめた構成にすると、円滑に吸引状態と非吸引状態と切り替えることができ、請求項5に記載のような支持部材を、磁石によ

るシート状物に対する吸引力が作用しない位置に回転させると、シート状物を取付用部材の取付面から離反させる形状にせしめた構成にすると、取付用部材からのシート状物の剥離を容易に行うことができ、請求項6に記載のような支持部材に、シート状物を取付用部材の取付面から離反させるように該支持部材を回転させると、剥離用部材が侵入可能な溝を設けた構成にすると、取付用部材からのシート状物の剥離をより確実に行うことができ、請求項7に記載のような断面形状が円形の棒状体に形成された磁石を、一対の磁性材により形成された支持部材によって該円形の両側から回転可能に挟持せしめると共に、前記支持部材を、取付用部材に形成された溝に装着せしめ、前記磁石を回転させることによりシート状物に対する吸引力が作用するか、吸引力が作用しないようにする構成にすると、請求項4の構成による効果と同様の効果を奏することができ、請求項8に記載のような取付用部材が、ドラムである構成にすると、従来から使用されている既存の印刷設備のシート状物装着装置に対しても適用することができ、請求項9に記載のような磁石が、シート状物の先端部または後端部の少なくとも一方に位置するように取付用部材に設置されている構成にすると、シート状物が不要に取付用部材に吸着されず、シート状物の取り付け、取り外し作業を容易に行うことができ、請求項10に記載のようなシート状物の前後端部を除く中間部に負圧力を作用させる手段を設けた構成にすると、シート状物を取付用部材の取付面に沿った状態で取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の印刷設備を構成する描画装置の構成の1実施例を示す概略図である。

【図2】図1における版先端取付機構の構成の第1の実施例を示す概略拡大断面図である。

【図3】図2におけるI-I矢視図である。

【図4】図2におけるII-II矢視図である。

【図5】図4の版先端取付機構の版非吸着状態を示す概略断面図である。

【図6】短い磁石を複数配設した状態を示す概略斜視図である。

【図7】本発明の描画装置における版先端取付機構の構成の第2の実施例を示す概略図である。

【図8】図7におけるIII-III矢視図である。

【図9】図7におけるIV-IV矢視図である。

【図10】図9の版先端取付機構の版非吸着状態を示す概略断面図である。

【図11】本発明の描画装置における版先端取付機構の構成の第3の実施例を示す概略図である。

【図12】図11におけるV-V矢視図である。

【図13】図12の版先端取付機構の版非吸着状態を示す概略断面図である。

【図14】版の剥離手段による剥離状態を示す概略図で

ある。

【図15】本発明の描画装置における版先端取付機構の構成の第4の実施例を示す概略図である。

【図16】図15におけるVI-VI矢視図である。

【図17】図15におけるVII-VII矢視図である。

【図18】図17の版先端取付機構の版非吸着状態を示す概略断面図である。

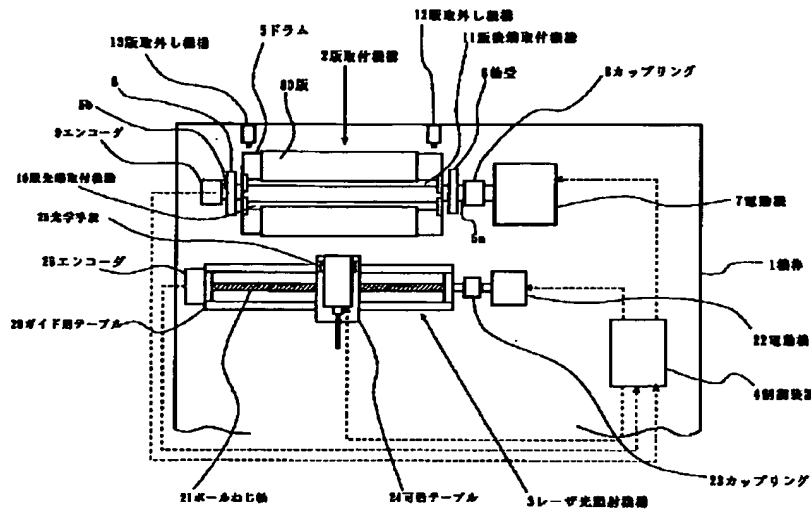
【符号の説明】

- 1 機枠
- 2 版取付機構
- 3 レーザ光照射機構
- 4 制御装置
- 5 ドラム
- 6 軸受
- 7、22、37、41 電動機
- 8、23 カップリング
- 9、26 エンコーダ
- 10、27、28 版先端取付機構
- 11 版後端取付機構
- 12、13 版取外し機構
- 14、32、46 磁石
- 15 ばね
- 16、33、47 押さえ板
- 17、34、48 ボルト
- 18、36 フレーム
- 19 ソレノイド
- 20 ガイド用テーブル
- 21 ボールねじ軸
- 24 可動テーブル
- 25 光学手段
- 29、43 吸着手段
- 30、44 吸着状態切り替え手段
- 31、45、45a、45b 支持部材
- 35、49 レバー
- 38 アーム
- 39 ピン
- 40 剥離手段
- 42 スクレーパ
- 80 版
- 5a、5b、31a、46a 軸体
- 5c、5f、5g、31b、31d 溝
- 5d 当接部
- 5e、5c-1、14c 凹部
- 14a、32a 頭部
- 14b 段部
- 19a 作動ピン
- 31c 周面部
- 37a、41a 回転軸
- 42a、45d 支持部

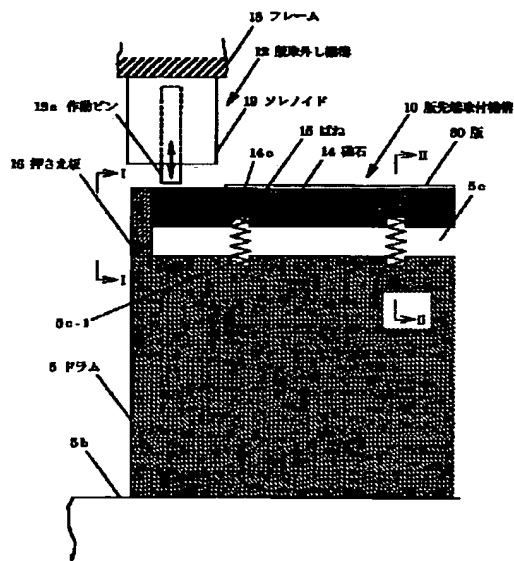
45c 間隔

5f-1、5g-1 開口部

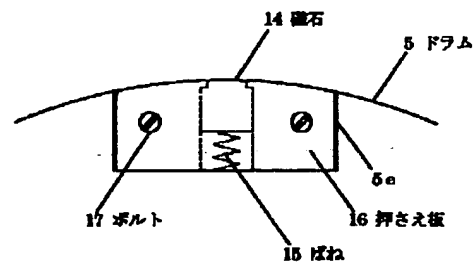
【図1】



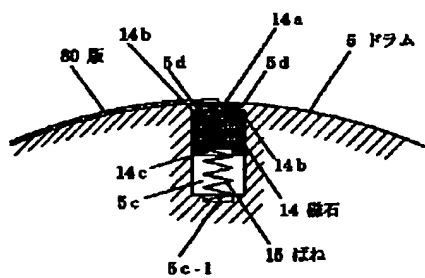
【図2】



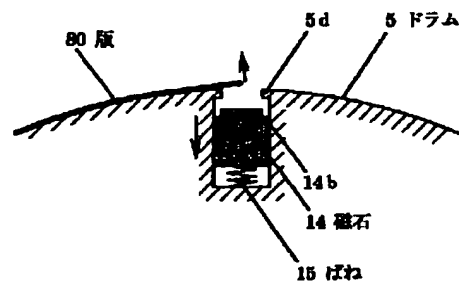
【図3】



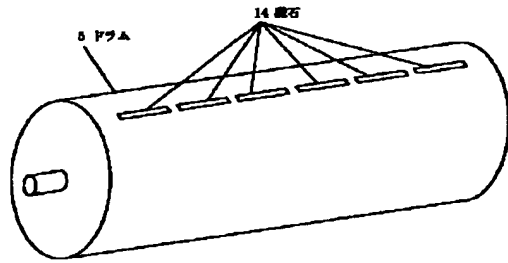
【図4】



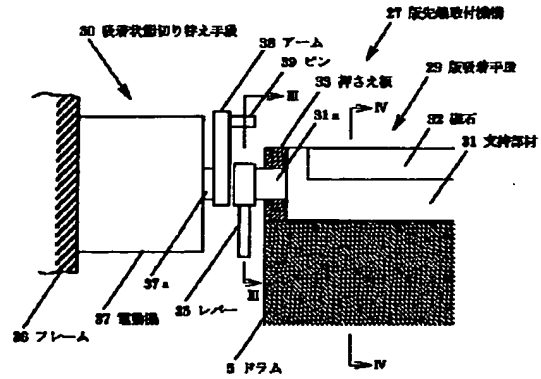
【図5】



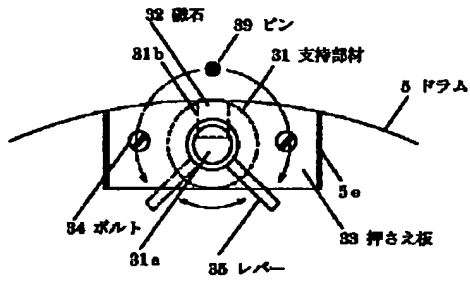
【図6】



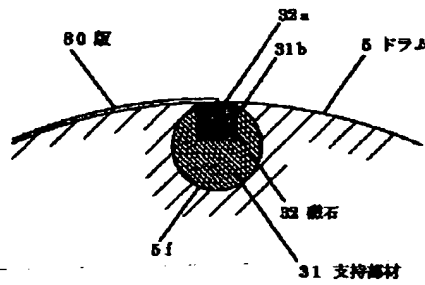
【図7】



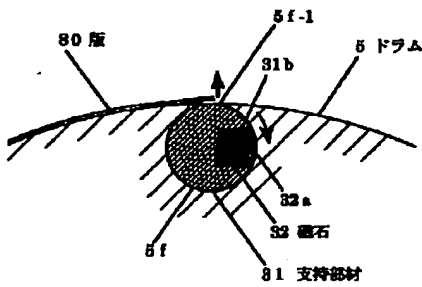
【図8】



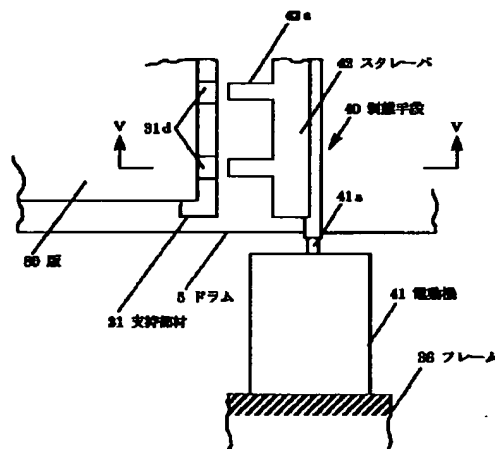
【図9】



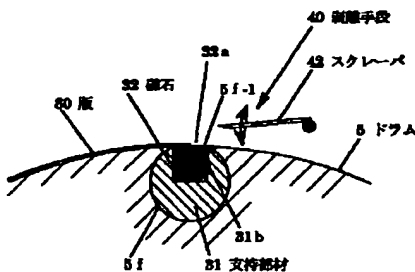
【図10】



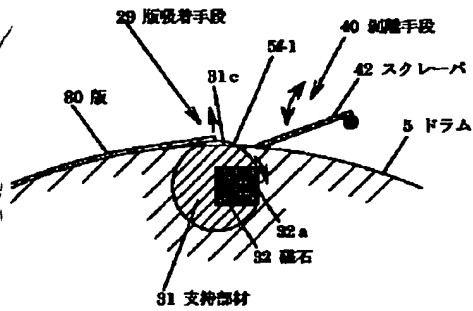
【図11】



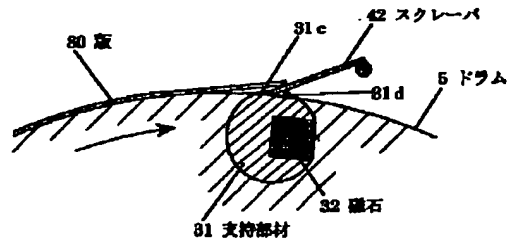
【図12】



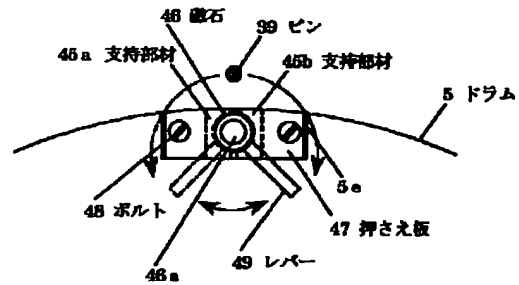
【図13】



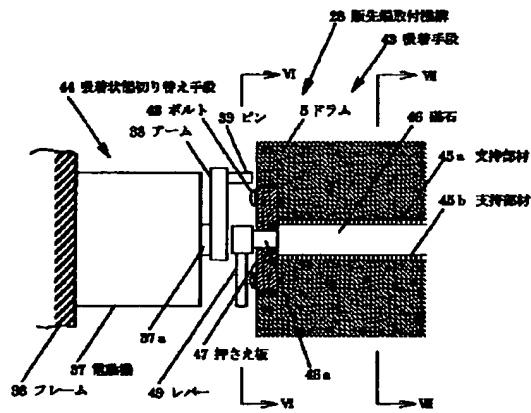
【図14】



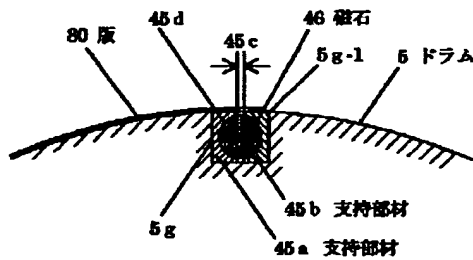
【図16】



【図15】



【図17】



【図18】

